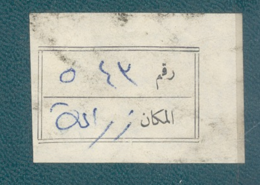
قسم التعلم الزراعي



الحكومة المصرية — وزارة الزراعة

قسم التعليم الزراعى

رسالة

لتلاميذ المكاتب والمدارس الأولية

فى

الحشرات التى تصيب زراعة القطن

طبعت بالمطبعة الأميرية بالقاهرة

وتطلب (إما مباشرة أو بواسطة أحد باعة الكتب) من المطبعة الأميرية ببولاق

ومن قاعة المبيعات بسلاملك سراى الاسماعيلية القديمة بشارع القصر العينى

١٩١٧

الثمن ٢٠ مليما

وزارة الزراعـــــة

رسالة فى الحشرات التى تصيب زراعة القطن

القطن

القطن أكبر محصولات مصر أهمية وعليه مدار ثروتها فاذا سلمت زراعته زادت محصولاته واغتنى بها الفلاح .

ويصيب القطن كثير من الآفات منها :

١ – دودة أوراق القطن

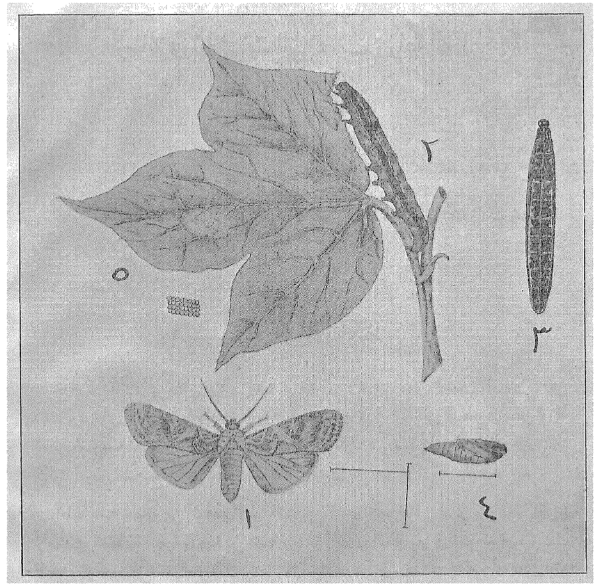
تتولد دودة أوراق القطن من بيضة فراشة (معروفة عند بعض العامة "بالفرفار") وهى ذات لون ترابى تضع بيضها لطعــة على هيئة قرص ترى فى الغالب على السطح الأسفل لورقة القطن ثم تغطيه الفراشة بزغب مصفر اللون حتى لا يكون عرضــة لتأثير الشمس وحرارة الجو فيكون البيض المتجمع فى كل لطعة أشبه بعش يحتوى على نحو ثلاثمـائة بيضة أو يزيد .

أما ما يظنه بعضهم من أن هذه اللطع ناشئة عن الندى فخطأ ظاهر اذ لو كان ذلك حقيقيا لأصيبت الغيطان جميعها بالدودة على نسبة واحدة لأن الندى يعم فى سقوطه جميع نباتات المنطقة الواحدة على حد السواء فلا يختص منها نباتا دون آخر. هذا فضلا عن أن الندى يقع عادة على السطح العلوى من الأوراق . أما اللطع فتوجد غالبا على السطح السفلى كما عرفنا .

ويفقس بيض الفراش زمن الحرّ فى ثلاثة أيام أو أربعة وفى أكثر من ذلك مدة البرد وحينئذ تخرج منه ديدان صغيرة ذات لون مائل الى الخضرة وتبدأ هــذه الديدان بأكل قشرة ورقة القطن ثم تكبر فى بضعة أيام فتصير دودا يأكل الورقة بعــد الورقة متنقلا من شجرة الى أخرى وينتشر بين نباتات الغيط كله ويعم بذلك ضرره .

واذا كان القطن مزهرًا أكل الدود نواره وجميع الأجزاء الطرية اللينــة من شجرته فيتأخر بذلك نضجه ويصبح عرضة للاصابة بآفات أخرى كدودة اللوز وغيرها .

وتعرف دودة القطن بانقسام جسمها الى حلقات متتابعة ويوجد على جانبي الحلقة البطنية الرابعة والحلقة البطنية الحادية عشرة نقطة سوداء .



دودة القطن

(١) الفراش (٢) اليرقة تتغذى بورقة القطن (٣) اليرقة كما ترى من سطحها العلوى
(٤) العذراء (٥) لطعة على السطح الأسفل للورقة .

ومن عادة دودة القطن الاختفاء فى النهار هرباً من حرارة الشمس والظهور فى الليل طلبا لغذائها .

ويتم نمو الدودة بعد أسبوعين من تاريخ فقسها ويتغير جلدها فى هذه المدة خمس مرات ويبلغ طولها فى النهاية أربعة سنتيمترات ويصبح لونها كالزيتون فى خضرته .

وتدخل الدودة بعد تمام نموّها فى شق صغير من الأرض تصنعه من الطين لتكمن فيه داخل قشرة حمراء وتسمى حينئذ "بالشرنقة" (أو السنبلة) و يعرفها البعض "بالدودة الحمراء" لاحمرار لونها .

وتبقى الدودة على هذه الحالة مدة تختلف من ثمانية أيام الى اثنى عشر يوما ممتنعة عن الغذاء أو الحركة وتعرف فى طورها هذا "بالعذراء" .

وتحوّل العذراء بعد ذلك الى فراشة تخرج من الشرنقة أنثى أو ذكرا فتأخذ الأنثى بعد تلقيحها فى وضع بيض جديد لها يفقس ثم يشرنق ثم يصير فراشا كما علمت .

ولا تأكل هذه الدودة أوراق القطن وحده بل تأكل أيضا أوراق البرسيم والبطاطا والذرة وغيرها . فهى تضر زراعة القطن فى يونيه و يوليه وأغسطس ثم تنتقل بعده الى البرسيم أو الذرة حسب ما يصادفها من المحاصيل الأخرى .

طـــرق الابادة :

أحسن الطرق لمكافحة هذه الآفة تنقية الاوراق التى توجد عليها اللطع بمجرد ظهورها وقبل أن تفقس ثم احراقها فى الحال . ولا يخفى أن من أتلف لطعة واحدة فقد أتلف فى الحقيقة ثلاثمائة دودة على أقل تقدير . أما اذا تركها الى أن يتم فقس بو يضاتها صار من الصعب جدا جمع هذا العدد الكبير من الدود لانتشاره على كثير من النباتات وحينئذ يضطر المزارع الى هز الأشجار فى الليل على أكياس توضع تحت الشجر لتتلقى كل ما يسقط عليها من الدود ثم يحرقه بعد ذلك . على أن هذه الطريقة مع صعوبتها غير وافية بالمرام .

ومن الواجب مكافحة الدودة عندما تكون فى البرسيم زمن الشتاء حتى اذا ظهر القطن فى مايو و يونيه كان فى أمن منها ويكون ذلك بحشّ البرسيم وغمر أرضه بالماء أو منع ريّه من أوّل شهر مايو حتى تهلك الدودة فيه فلا تنتقل منه الى القطن .

الخلاصـــة :

تتولد دودة أوراق القطن من بيض فراشة لونها ترابى تضع بو يضاتها غالبا على السطح الأسفل من أوراق القطن ويخرج من هذه الو يضات بعد فقسها ديدان صغيرة تأكل قشور الأوراق فتنمو تدريجيا الى أن يتم نموّها فتتحوّل الى شرانق ومنها يخرج فراش وتتكرر دورتها على هذا النظام والترتيب .

والمدة التى تقضيها الدودة من أوّل وجود بيضتها الى أن تصير فراشا تسمى "دورة كاملة" تتكرر خمس أو ست مرات فى السنة وتصيب فى أثنائها نباتات القطن والبرسيم وغيرهما .

اسئلة :

(١) من أى شئ تتولد دودة القطن ؟

(٢) ما هى اللطعة وما الذى تشتمل عليه ؟

(٣) أين توجد اللطع فى الغالب على أوراق القطن ؟

(٤) لماذا توجد اللطع غالبا على السطح الأسفل من ورقة القطن ؟

(٥) ما الذى يحدث للطع بعد وجودها على الأوراق ؟

(٦) من أى شئ تتغذى دودة القطن بعد فقسها ؟

(٧) ما الذى يحدث لدودة القطن بعد نموّها ؟

(٨) أين توجد الشرنقة ؟

(٩) صف الشرنقة واذكر الفرق بينها وبين الدودة .

(١٠) ما الذى يحدث للشرنقة ؟

(١١) ما هو الضرر الذى ينشأ عن دودة القطن ؟

(١٢) ما هى أحسن الطرق لابادة دودة القطن (أولا) وهى لطع (ثانيا) وهى دود سارح؟

تنبيه :

يجب على المعلم أن يعرض على الأطفال أطوار الدودة عمليا وذلك بأخذه ورقتى قطن أو ثلاثا عليها لطع الدودة المذكورة ووضعها فى إناء (مثل سلطانية) فيه قليل من تراب الأرض ثم يغطى قمته بقطعة من السابرىّ (الشاش) ويربطها عليه لمساعدة الدود على التنفس ومنعه من الخروج .

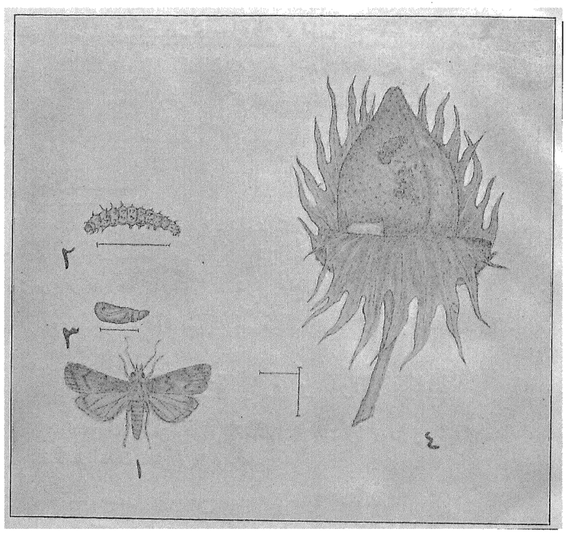
وعلى المعلم أن يراقب الإناء يوميا فمتى فقس البيض لفت نظر الأطفال اليه ملاحظا وضع بعض أوراق القطن الخضراء كل يوم لغذاء الدود مدّة أسبوعين ومطلعا تلاميذه على تقدّم نموّه أثناء هذه المدة الى أن يختفى فى التراب فيبحث عنه أمامهم ليروا كيف استحال الى شرانق حمراء ثم الى فراش .

٢ — دودة لوز القطن

تتولد دودة لوز القطن من بيض فراشة أصغر بكثير من فراشة دودة ورق القطن . وهى ذات لون أخضر أو أصفر ولكنه عندما يخرج الفراش من الشرنقة لا يضع بيضه على النباتات القريبة منه فقط كفراش دودة ورق القطن بل على البعيدة أيضا لأنه يطير مسافات بعيدة ويضع بيضة واحدة على كل لوزة يأوى اليها أو نوارة للقطن أو للتيل أو للباميا أو الخبازى .

ويفقس هذا البيض فى أربعة أيام أو أكثر فتخرج منه ديدان صغيرة ذات لون مصفر قليلا تتغذى فى شهرى مايو ويونيه مما فى داخل أطراف الفروع بعد أن تثقبها ومن النوار ومن

لوبزات القطن الصغيرة . وعند ما تكبر هذه الديدان عادة فى شهر مسرى تثقب اللوز وتدخل فيه . فاذا كان اللوز متوسط الحجم أكلت جميع محتوياته الطرية وانتشرت فى اللوبزات فيتسبب عن ذلك تعفنها وتلف شعرها . وهذا هو المعروف عند العامة "بندوة مسرى" .



دودة لوز القطن

(١) الفراش (٢) اليرقة (٣) العذراء (٤) اللوزة وبقاعدتها الشرنقة واليرقة تدخل من الثقب الذى عملته .

ويتم نمو هذه الدودة فى أسبوعين وحينئذ يبلغ طولها سنتيمترا ونصف سنتيمتر ويصير لونها أسمر مبقعا وعند ذلك تخرج من اللوزة التى كانت فيها وتنسج لنفسها فى الغالب بأسفل اللوزة أو الفرع غلافا صغيرا من نسيج أبيض تكمن فيه ويعرف هذا الغلاف "بالشرنقة" وفيه تسكن نحو عشرة أيام ثم تخرج منه فراشة كاملة ذكرا أو أنثى وهذه تبيض ثانيا بعد تلقيحها ويفقس بيضها دودا ثم يصير شرنقة ثم يخرج فراشا كما عرفت .

طـــــرق الوقاية :

لمـا كان من المتعذر تنقية البيض نظرًا لصغر حجمه وتفرقه هنا وهناك وكان من المتعـذر أيضا قتل الدودة داخل اللوزة فكل ما يستطاع عمله محافظة على محصول السنة التالية هو ما يأتى :

(أوّلا) نزع جميع اللوزات المصابة واحراقها قبل اقتلاع حطب القطن ؛

(ثانيـا) تقليع نباتات القطن والباميا والتيل بعد انتهاء الموسم بجذورها أو حشّها من تحت سطح الأرض حتى لا تنمو فتخرج فروعًا تعيش عليها هذه الدودة ؛

(ثالثـا) تقليع شجر القطن من الأرض بين ١٥ و ٣١ ديسمبر من كل سنة .

الخلاصـــــــة :

تتولد دودة اللوز من بيض فراشة أصغر بكثير من فراشة دودة ورق القطن ولونها أخضر أو أصفر وهـذه تضع بيضها متفرقًا على لوز القطن وغيره فيفقس ثم تخرج منه ديدان تتغذى من باطن اللوز حتى تكبر فتتحوّل الى شرانق يخرج منها الفراش وهكذا يتكرر عملها كما عرفنا .

وينشأ عن هذه الدودة ضرر كبير جدًّا هو المعروف عند المزارعين "بندوة مسرى" .

٣ — دودة البزرة أو الدودة القرنفلية

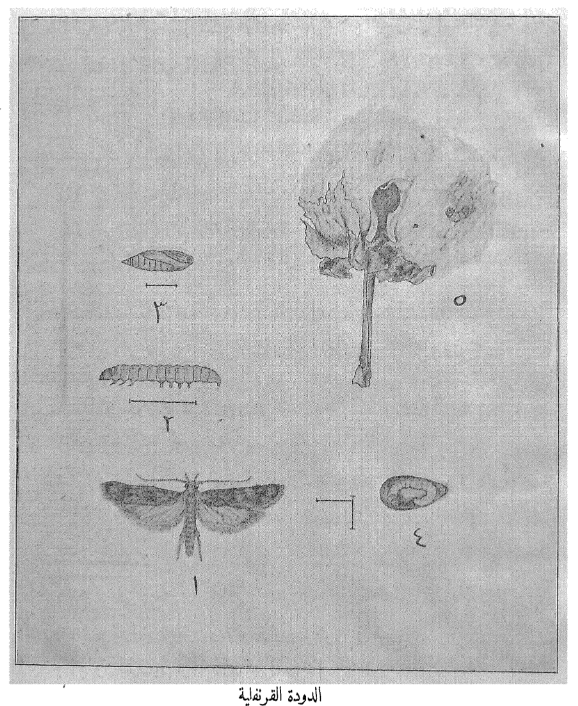
تتولد دودة البزرة من بيض فراشة صغيرة الحجم ذات لون بنى داكن (غامق) تضع بيضها متفرقًا على أغصان القطن أو على لويزاته .

ويفقس هـذا البيض فتخرج منـه ديدان صغيرة بيضاء تثقب اللوز كما تفعل دودة اللوز السابقـة متجهة الى البذور لتأكل كل ما صـلح منها . ويتم نمو هـذه الدودة فى أسـبوعين أو ثلاثة حيث يبلغ طولهـا سـنتيمترا واحدا وعند ذلك يكون لونها قرنفليا ومنه سميت "بالدودة القرنفلية" .

وتنسج الدودة لنفسها بعد ذلك شرنقة حريرية صغيرة تلصقها بعود القطن حيث تبقى مكانها أسبوعين ثم تخرج فراشة كاملة سواء كانت ذكرا أم أنثى وهذه تبيض من جديد بعد تلقيحها ويفقس بيضها دودًا ثم يصير شرنقة ثم يخرج فراشًا كما رأيت .

ويتحوّل فى الغالب بعض الدود القرنفلى فى البزرة التى أتلفها الى شرنقـة ويتحوّل البعض الآخر اليها فى الأرض .

ويجب الالتفات الى هـذه الدودة وعاداتها المختلفة فى فصول السنة . ففى فصل الصيف تتم دورتها بعـد شهر تقريبا وتتكرر هـذه الدورة مرة بعد أخرى على التوالى . أما فى فصلى الخريف والشتاء فانها لا تصير شرنقة بعد تمام نموّها بل تبقى كما هى فى البزرة الى أن يعود الصيف التالى فتصير شرنقة ويخرج منها الفراش .



الدودة القرنفلية

(١) الفراش (٢) اليرقة (٣) العذراء (٤) اليرقة داخل البزرة (٥) اليرقات وسط شعر القطن .

فالدودة فى الشتاء توجد حيــة فى اللوز المنثور على الأرض والمعلق بالأحطاب المخزونة على ذمة الحريق منتظرة عودة فصل الصيف لتنتقل فيــه الى المحصول الجديد بجيش أكبر عددا ممــا فى بذور التقاوى .

ولهذا السبب أصدرت الحكومة قانونًا بجمع واحراق جميع اللوز الذى يبقى على أشجار القطن بعد الجنية الأخيرة منعًا لبقاء الدودة حية وحرصًا على سلامة المحصول فى السنة التالية .

ومن هنا ترى الفرق بين دودة البزرة ودودة اللوز وهو أن الأولى كامنة فى البزرة والثانية خارجة عنها .

طـــــرق الوقاية :

(١) تتبع نفس الطرق المستعملة للوقاية من دودة اللوز ؛

(٢) تبخر البزرة بغازات سامة أو بالهواء الساخن لقتل ما يكون فيها من الدود ويقوم بهذا العمل قسم الحشرات التابع لوزارة الزراعة لتعذر القيام به على الأفراد .

الخلاصــــــــة :

تتولد دودة البزرة من بيض فراشة صغيرة ذات لون بنى داكن (غامق) تضع بيضها متفرقا على أطراف فروع القطن وعلى لوزه . فاذا فقس البيض ثقبت الديدان قشرة اللوز ودخلته لتأكل بذوره ثم تتحول الى شرانق ثم الى فراش يعيد دورته كما أوضحنا .

وضرر هذه الدودة كضرر دودة اللوز السابقة .

وتختلف عنها فى أنها تكمن فى البزرة طول الشتاء وأما دودة اللوز فتبقى خارجة عنهــا على صورة شرنقة فى مواضع مختلفة .

أســـــــئلة :

(١) من أى شئ تتولد دودة اللوز ؟

(٢) ما الفرق بين بيض دودة الورق ودودة اللوز فى الوضع ؟

(٣) بيّن الفرق بين فراشة دودة الورق وفراشة دودة اللوز .

(٤) كم نوع تعرف من فراش دودة اللوز ؟

(٥) ما الذى يحصل لدودة اللوز بعد تمام نموها ؟

(٦) اين توجد شرانق دودة اللوز ؟

(٧) كم نوع تعرف من دودة اللوز ؟

(٨) ما الفرق بين دودة اللوز ودودة البزرة ؟

(٩) ما هى الطرق الواجب اتباعها للوقاية من الدودة القرنفلية ؟

(١٠) ما هو الضرر الذى تحدثه دودة اللوز ؟

(١١) أين توجد الدودة القرنفلية فى زمن الشتاء ؟

تنبيـــه :

يجب على المعلم أن يأمر الأولاد بالبحث عن اللوز فى الأحطاب المخزونة للحريق وأن يريهم الدودة القرنفلية التى فيها لأنه من المؤكد أنها توجد فى اللوز المعلق فى هذه الأحطاب مهما كان الاعتناء بنظافتها .

٤ — الدودة القارضـــة

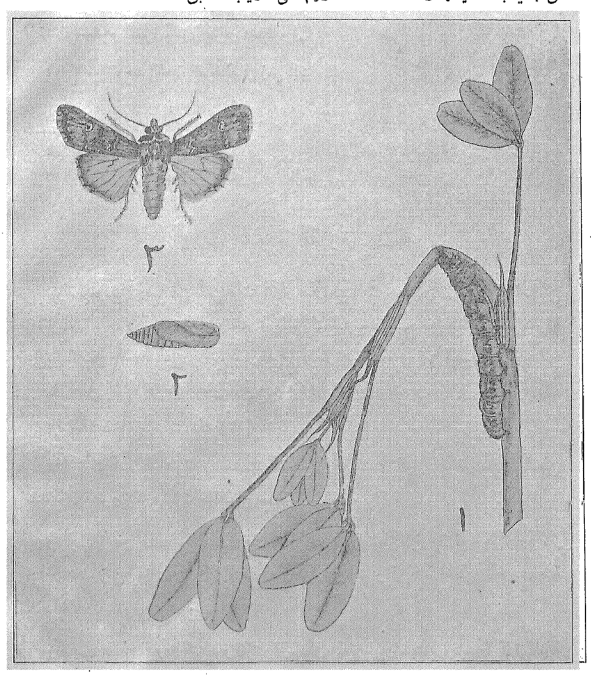
تتولد الدودة القارضة من بيض فراشة أكبر قليلاً من فراشة دودة ورق القطن لونها داكن (مائل الى السواد) وتختفى بالنهار وتظهر فى الليل لتتغذى . وتضع من بيضها مئات متفرقة على النباتات وخصوصا على البرسيم . وبعد أربعة أو خمسة أيام فى زمن الصيف ونحو عشرة أيام فى فصل الشتاء يفقس البيض وتخرج منه ديدان صغيرة ذات لون مخضر تتغذى بأوراق البرسيم والقطن وأوراق النباتات الأخرى .

فاذا كبرت هذه الدودة قليلا : اختفت مدّة النهار وظهرت فى الليل لتقرض سيقان القطن عند أوّل ظهور نباته وكذلك سيقان البرسيم وتتغذى بها .

وبسبب قرض هـــذه الدودة سيقان القطن الصغيرة يضطر المزارع لترقيعه مرة أو أكثر فيتأخر بذلك زمن الجنى . ولا يخفى ماينتج عن هذا من الضرر اذ يكون القطن بتأخره عرضة للاصابة بدودة اللوز وغيرها .

وتصيب هـــذه الدودة القمح والذرة والبرسيم فى المدّة ما بين سبتمبر ومايو ثم تختفى لغاية شهر سبتمبر التالى لعـــدم وجود ماتتغذى به فى هذه المدّة اذ يكون القطن صلبا غير صالح لغـــذائها .

ويتم نمو هـذه الدودة بعد عشرين يوما تقريبا وحينئذ يبلغ طولها نحو خمسـة سنتيمترات ويصبح لونها أخضر معتما ثم تدخل فى الأرض وتحفر لنفسها شقًّا صغيرًا من الطين لتكمن فيه بعد أن تتحول الى شرنقة تشـبه فى شكلها شرنقة دودة ورق القطن الا أنها تكون أكبر منها حجمًا . وتبقى على هـذه الحال مدّة أسبوعين ثم تتحول الى فراشة ذكر أو أنثى فتبيض الأنثى من جديد بعد تلقيحها وهكذا تستأنف دورتها على الترتيب السابق .



الدودة القارضة

(١) اليرقة على ساق نبات برسيم (٢) العذراء (٣) الفراش .

طـــرق الابادة :

(١) البحث عن الدودة تحت الشجيرات المقروضة والتقاطها باليد واعدامها ؛

(٢) حش البرسيم وغمر أرضه بالماء ويحسن اضافة زيت البترول (الجاز) الى الماء بنسبة صفيحة ونصف للفدان الواحد وان كان البرسيم "التحريش" مصاباً بالدودة القارضة لزم حرث الأرض حرثاً جيداً لتعريض الشرانق والدود للشمس والطيور .

الخلاصـــة :

الدودة القارضة تشبه دودة ورق القطن فى جميع أدوار حياتها فهى تتولد من بيض فراشة تحوّل بعد الفقس الى ديدان تتغـذى بأوراق النباتات كالقطن والقمح والذرة والبرسيم ومتى كبرت أخذت تقرض سيقان القطن والبرسيم أثناء الليل وبعد مضى عشرين يوماً تقريبـاً تحوّل الى شرانق تبقى ساكنة مدّة أسبوعين ثم يخرج منها فراش يضع بيضاً جديداً يستمر فى تطوره الى أن يصل دوره الأخير كما قدّمنا .

أســـئلة :

(١) ما الفرق بين الدودة القارضة ودودة ورق القطن ؟

(٢) بعد كم يوم يفقس بيض فراش الدودة القارضة ؟

(٣) ما هو الضرر الذى ينتج من الدودة القارضة ؟

(٤) ما هى النباتات التى تصاب بالدودة القارضة ؟

(٥) فى أى فصل توجد الدودة القارضة بكثرة ؟

(٦) ما الفرق بين فراش الدودة القارضة وفراش دودة ورق القطن ؟

(٧) كيف يضع فراش الدودة القارضة بيضه ؟

(٨) هل تختلف مدة الفقس فى فصل الصيف عنها فى الشتاء ؟

(٩) بعد كم يوم يستحيل الدود الى شرانق ؟

(١٠) ما هى المدة التى تبقى فيها الدودة بحالة شرنقة ؟

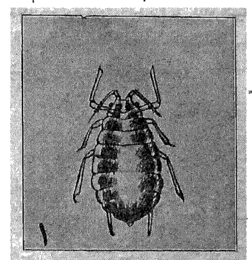
(١١) اذكر الطريقة الواجب اتخاذها لابادة الدودة القارضة فى زراعة القطن .

(١٢) ما هى الطريقة الواجب اتباعها عند ظهور الدودة القارضة فى البرسيم الدائم ؟

(١٣) ماهى الطريقة الواجب اتباعها عند ظهور الدودة القارضة فى البرسيم "التحريش" ؟

٥ — الندوة العســـــلية

الندوةالعسلية (أو ما يسميه بعضهم "بالندوةالسوداء") تتسبب من حشرات صغيرة مخضرّة أو مصفرّة تعرف عنـد المزارعين "بمنّ القطن" وتظهر هذه الحشرة عادة على السطح الأسفل من أوراق القطن فى شهرى أبريل ومايو بكميات كبيرة تؤثر فى نباتات القطن فى هذا الفصل لصغره وضعفه فترى أوراقه تنكمش وتصفر ثم تسقط .



حشرة المنّ

التى تسبب الندوة العسلية بالقطن

ويوجـد بعض حشرات أخرى تتسلط على هذه الحشرة فتبيد أكثرها كما تهلك معظم ما يتبقى منهـا ريح الخماسين الحارة وبذلك يسـلم القطن من هذه الآفة فينمو ويكبر إلا أن ما يبقى منها على الحشائش الموجودة فى الغيط يتوالد بكثرة زائدة حتى اذا جاء شهر أغسطس وسبتمبر ظهرت مرة ثانية على القطن وسببت ضررًا أعظم من ضررها السابق .

وضرر هذه الحشرة ناشئ عن فرزها مادة عسلية عند ما توجد على السطح الأسفل من ورقة القطن وبسقوط هذه المـادة على السطح العلوى لمـا تحتها من الأوراق تنسد مسامها وبذلك يمتنع تنفسها وعلى هـذه المـادة اللزجة التى تظهر فى هـذا الفصـل ينمو نبات فطرى موجود فى الهواء فينتج عنه مادة سـوداء كالهُثان (الهباب) تغطى سـطح الورقة المصابة وتمنع الضوء عنهـا فتموت اختناقًا .

طـــــرق الابادة :

(١) يرش النبات رشًا جيدًا بمزيج من البترول (الجاز) والمـاء والصابون بنسب مخصوصة فيكوى هذا المزيج جلد الحشرة ويميتها ولا يؤثر فى النبات ؛

(٢) تنزع الأوراق المصابة عنـد تعذر رش النبات وتحرق ثم يرش قليل من الجير الحىّ على الأرض تحت الأشجار المصابة ؛

(٣) يصرف مزيد العناية فى عدم ترك شئ من الأوراق المصابة مخافة تكاثر هذه الحشرة بســـرعة زائدة ؛

(٤) يجب الاحتراس من نقل العدوى من غيط الى غيط آخر بسبب تعلق هذه الحشرة بملابس العمال .

الخلاصـــــــة :

تتولد النـدوة العسلية من حشرة صغيرة ذات لون مخضر أو مصفر تسمى " بالمنّ " وتتكاثر بسرعة زائدة وتظهر على أوراق القطن فى شهرى أبريل ومايو فتضعفه .

ومن عادتها افراز مادة عسلية تسـدّ مسام الأوراق ومتى جاء شهر أغسطس وسبتمبر نما على هذه المـادة العسلية نبات فطرى يوجد فى الهواء يتسبب عنه لون أسود كالعثان (الهباب).

وأحسن الطرق لابادة هـذه الحشرة هو رش النبات بمزيج البترول والصابون أو تنقيـة الأوراق المصابة واحراقها .

أســــــئلة :

(١) من أى شئ تتسبب الندوة العسلية ؟

(٢) لمـاذا سميت "بالندوة العسلية" ؟

(٣) فى أى فصول السنة تظهر الندوة العسلية ؟

(٤) ما هو ذاك اللون الأسود الذى يظهر على الأوراق ؟

(٥) فى أى وقت يظهر هذا اللون ؟

(٦) ما هى أحسن الطرق لابادة هذه الحشرة ؟

(٧) ما هو الضرر الذى ينشأ عن هذه الحشرة ؟

(المطبعة الاميرية ١١١٢/١٩١٧/٩٠٠٠)


Bibliotheca Alexandrina
0562812